
STRATEGI PENERAPAN DESAIN ADAPTIF RUMAH DUA LANTAI DALAM MERESPON PERTUMBUHAN KELUARGA: STUDI KASUS RUMAH IBU SARAS DI MAGELANG

Fitria Hanan Abidah

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
D300220022@student.ums.ac.id

Erwin Herlian

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
eh660@ums.ac.id

ABSTRAK

Rumah tinggal merupakan tempat untuk manusia tinggal jangka panjang yang mewadahi seluruh aktivitas dan kebutuhan penggunaannya. Perubahan kebutuhan ruang yang muncul seiring berjalannya waktu dalam tahap menghuni menyebabkan rumah tinggal memerlukan desain yang mampu untuk terus beradaptasi terhadap perubahan. Metode penelitian secara deskriptif kualitatif digunakan dengan pendekatan studi kasus melalui observasi, studi literatur, dokumentasi, dan analisis desain. Hasil dari penelitian strategi penerapan desain adaptif pada rumah dua lantai ini menunjukkan bahwa konsep desain adaptif pada rumah tinggal memiliki potensi besar dalam memenuhi kebutuhan ruang keluarga yang dinamis dari waktu ke waktu. Modifikasi yang dilakukan demi memenuhi perubahan kebutuhan ruang berupa penambahan partisi, perubahan tata letak furniture, dan perubahan fungsi ruang. Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsep adaptif desain pada rumah tinggal dapat menjadi solusi yang relevan bagi perubahan kebutuhan ruang atas berkembangnya keluarga.

KEYWORDS:

Rumah Tinggal; Desain Adaptif; Fleksibilitas; Pertumbuhan Keluarga

PENDAHULUAN

Rumah merupakan tempat tinggal seseorang dari lahir hingga meninggal, yang mana harus mampu memenuhi semua tahap pertumbuhan manusia (Soendoro & Gandarum, 2023, p. 529). Selama proses menghuni, manusia berperan sebagai penghuni yang mengalami perubahan kebutuhan dan aktivitas seiring dengan perkembangan fisik maupun non fisik penggunaannya.

Data sektor perumahan Kota Magelang mencatat 3.010 rumah tangga mengalami backlog kepemilikan dan 1.437 unit rumah masuk ke dalam golongan *backlog* kelayakan hunian (Pracahyo, 2025). Data tersebut menunjukkan terdapat banyak keluarga yang tinggal dengan keadaan hunian yang belum memenuhi standar layak huni, kondisi ini menunjukkan bahwa desain awal rumah tinggal belum mempertimbangkan kebutuhan

ruang dinamis seiring dengan bertumbuhnya keluarga.

Fenomena tersebut juga berpotensi terjadi pada rumah tinggal Ibu Saras yang dibangun pada tahap awal kehidupan keluarga, ketika belum memiliki anak. Namun seiring berjalannya waktu dan bertambahnya anggota keluarga, terjadi perubahan fungsi serta intensitas penggunaan ruang yang mengikuti dinamika perkembangan keluarga. Tanpa perancangan adaptif sejak awal, rumah berisiko tidak mampu memenuhi kebutuhan masa depan secara optimal dan berkelanjutan.

Untuk mewadahi perubahan kebutuhan ruang yang muncul seiring dengan berjalannya waktu tanpa harus mengorbankan kenyamanan dan kualitas ruang, dibutuhkan desain yang proaktif. Desain adaptif sebagai desain yang dapat disesuaikan seiring waktu antara bangunan dan penghuninya (Paramantha et al., 2022, p. 164), dapat diusulkan sebagai pendekatan utama atas munculnya perubahan fungsi ruang akibat

perkembangan yang terjadi pada penggunaanya.

Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengkaji strategi penerapan desain adaptif pada rumah tinggal dua lantai dalam proses pertumbuhan keluarga melalui pendekatan perancangan ruang fleksibel dan berkelanjutan.

TINJAUAN PUSTAKA

Rumah Tinggal

Rumah tinggal merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia selain sandang dan pangan (Imriyanti, 2020, p. 39), yang secara fungsi merupakan wadah sarana pembinaan keluarga dan aset bagi pemiliknya (Kementerian PUPR, 2021)

Rumah dapat diartikan sebagai hunian dengan fungsi ganda, yaitu sebagai tempat hidup dan lingkungan binaan (Syah, 2023, p. 12). Sebagai tempat hidup merujuk pada tempat untuk hidup sehingga penghuninya mendapatkan kehidupan yang layak dan nyaman, sedangkan sebagai lingkungan binaan menunjukkan lingkungan dimana dapat dijadikan tempat berlindung dari dunia luar yang juga mendukung berbagai kegiatan penggunaanya dari waktu ke waktu.

Dari pengertian diatas, rumah tinggal merupakan sebuah tempat yang dirancang sebagai ruang hidup jangka panjang manusia yang mampu mewadahi seluruh perubahan dan pertumbuhan penghuninya.

Pertumbuhan Keluarga

Pertumbuhan keluarga melewati beberapa siklus yang ditandai dengan adanya perubahan terhadap jumlah anggota keluarga, komposisi atau status perkawinan.

Tahapan siklus pertumbuhan keluarga menurut (Siregar, 2017, p. 182) adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Siklus Pertumbuhan Keluarga		
	Tahap	Keterangan
I	Keluarga Baru	tanpa anak
II	Keluarga Dengan Kelahiran Anak Pertama	anak pertama berusia 0 - 30 bulan

III	Keluarga Dengan Anak Pra Sekolah	anak pertama berusia 2,5 - 6 tahun
IV	Tahap Keluarga Dengan Anak Usia Sekolah	anak pertama berusia 6 - 13 tahun
V	Tahap Keluarga dengan Anak Remaja	anak pertama berusia 13 - 20 tahun
VI	Keluarga dengan Anak Dewasa atau Pelepasan	anak pertama hingga terakhir meninggalkan rumah
VII	Keluarga Usia Pertengahan	hidup berdua hingga berhenti bekerja
VII I	Keluarga Usia Lanjut	hidup berdua hingga berhenti bekerja

Dalam sebuah pertumbuhan, konsep siklus hidup keluarga bersifat universal, mengikuti suatu siklus umum pertumbuhan keluarga.

Desain Adaptif

Desain adaptif dalam arsitektur merupakan kemampuan bangunan untuk menyesuaikan diri atas adanya perubahan pada kebutuhan penggunaanya. Dengan adanya kemampuan tersebut, bangunan dapat bertransformasi dengan baik dari segi fungsional maupun visual menyesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitarnya (Allolayuk et al., 2024, p. 2).

Dalam konteks hunian, desain adaptif harus mampu menyediakan ruang yang fleksibel (dapat beralih fungsi) dan ekspansif (dapat diperluas) tanpa harus mengorbankan kualitas dan kenyamanan pengguna dalam setiap tahap pertumbuhannya (Ismail, 2024, p. 164). Oleh sebab itu, penerapan desain adaptif pada rumah tinggal dapat diwujudkan melalui strategi perancangan yang mempertimbangkan kemungkinan pengembangan ruang dan kemudahan perubahan fungsi ruang di masa depan.

METODE PENELITIAN

Studi ini menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif melalui metode studi kasus pada desain rumah hunian dua lantai. Proses

pengumpulan informasi pada objek rumah yang dapat beradaptasi dilakukan dengan cara survei dan dokumentasi.

Penelitian ini menggunakan acuan desain adaptif yang terbentuk dari teori tahapan siklus pertumbuhan yang akan membentuk kebutuhan ruang baru seiring berjalannya siklus.

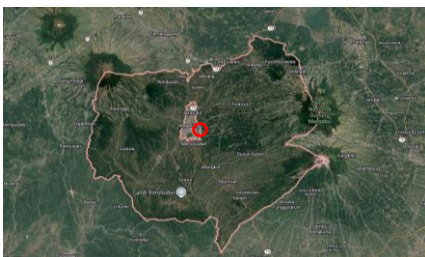
Penelitian ini akan mengkaji strategi penerapan desain pada rumah dua lantai dalam merespons pertumbuhan keluarga melalui pengamatan terhadap proses perancangan dan pengaturan ruang.

Objek Penelitian



Gambar 1. 3D *modeling* perancangan rumah adaptif
(Sumber: Taitain Studio, 2025)

Objek studi dalam penelitian ini adalah sebuah rumah dua lantai yang berlokasi di Sempu, Ngadirojo, Kec. Secang, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah 56195. Rumah ini direncanakan untuk ditinggali oleh sebuah keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan seorang asisten rumah tangga. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik rumah (Ibu Saras), diketahui bahwa rumah tersebut dirancang sebagai hunian jangka panjang yang diharapkan mampu mengakomodasi seluruh kebutuhan ruang ketika memiliki anak di masa mendatang. Oleh karena itu, diperlukan perancangan yang bersifat visioner dan adaptif untuk mewadahi perubahan kebutuhan ruang seiring dengan pertumbuhan keluarga.



Gambar 2. Peta lokasi *site*
(Sumber: Google Maps, 2025)



Gambar 3. Lokasi *site* rumah adaptif
(Sumber: Google Maps, 2025)

Teknik Pengambilan Data

Metode Deskriptif Kualitatif

Deskriptif kualitatif adalah metode pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena dalam konteks tertentu secara kontekstual dan mendalam berdasarkan data non-numerik (Rijal Fadli, 2021, p. 35).

Penggunaan metode tersebut pada penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana rumah dua lantai dapat disesuaikan dengan fenomena perkembangan kebutuhan ruang dalam keluarga, serta metode ini digunakan untuk mendapatkan data yang sesuai dan kontekstual dengan kondisi eksisting objek penelitian.

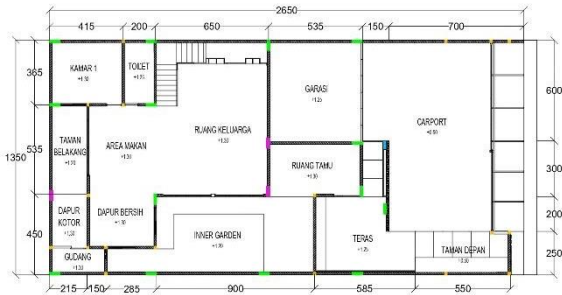
Proses Penelitian

Dalam sebuah penelitian, dibutuhkan langkah-langkah pengerjaan yang bisa dikategorikan dalam beberapa tahap sebagai berikut : (1) Menentukan masalah penelitian berdasarkan observasi awal. (2) Studi literatur dan kajian teoritis untuk pemahaman lebih terhadap konteks masalah penelitian. (3) Pengumpulan data primer melalui observasi dan wawancara dan data sekunder melalui sumber informasi lain. (4) Analisis data dengan mengaitkan antara data primer dan sekunder untuk menemukan solusi dari masalah penelitian. (5) Penyusunan konsep dan desain sesuai dengan aspek perancangan arsitektur. (6) Menyusun hasil penelitian untuk memberikan kesimpulan dalam bentuk narasi.

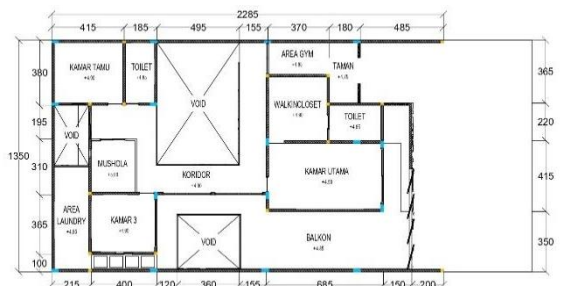
HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumah tinggal yang menjadi objek penelitian merupakan rumah dua lantai yang

dirancang pada tahap awal pembentukan keluarga, dimana belum sepenuhnya mempertimbangkan perubahan kebutuhan ruang kedepannya.



Gambar 4. Denah eksisting lantai 1
(Sumber: Tatain Studio, 2025)



Gambar 5. Denah eksisting lantai 2
(Sumber: Tatain Studio, 2025)

Lantai satu, didominasi oleh ruang publik dan semi privat seperti ruang tamu, ruang keluarga, dapur, dan ruang makan. Lantai dua, lebih didominasi oleh ruang privat dengan fungsi utama kamar tidur dan kamar mandi. Berdasarkan analisis denah eksisting, dapat diidentifikasi beberapa keterbatasan, seperti keterbatasan ruang fleksibel dan minimnya ruang cadangan.

Keterbatasan adaptivitas pada denah eksisting mendorong perlunya analisis kebutuhan ruang sebagai pertimbangan perubahan struktur dan aktivitas keluarga. Pemetaan perubahan kebutuhan ruang yang muncul dalam setiap tahap disajikan dalam tabel 2 sebagai landasan analisis penerapan desain adaptif pada rumah tinggal dua lantai.

Tabel 2. Kebutuhan Ruang			
Tahap	Keterangan	Karakteristik	Implikasi
I	Tanpa anak	Fleksibel, multifungsi, belum memerlukan pemisahan ruang	Ruang cadangan
II	Anak pertama berusia 0 - 30 bulan	Mudah diawasi, terintegrasi dengan ruang utama	Ruang bayi
III	Anak pertama berusia 2,5 - 6 tahun	Aktif, ruang aman dan mudah dikontrol	Ruang aktivitas anak
IV	Anak pertama berusia 6 - 13 tahun	Terstruktur, mendukung aktivitas belajar rutin	Ruang belajar anak
V	Anak pertama berusia 13 - 20 tahun	Privasi tinggi, kebutuhan privasi tinggi	Kamar anak privat
VI	Anak pertama hingga terakhir meninggalkan rumah	Fleksibel, Ruang dapat dialihfungsikan	Ruang kerja, kamar tamu
VII	Hidup berdua hingga berhenti bekerja	Aktivitas ringan, kenyamanan jangka Panjang	Ruang santai
VIII	Hidup berdua hingga berhenti bekerja	Fokus pada aksesibilitas, keamanan, kenyamanan	Kamar mandi ramah lansia, aksesibilitas ramah lansia

Tabel 2 menunjukkan bahwa kebutuhan ruang baru tidak muncul sekaligus melainkan bertahap mengikuti perkembangan keluarga. Pada delapan tahapan siklus pertumbuhan

keluarga tersebut menunjukkan sebuah pola bahwa perubahan tidak selalu bersifat unik pada setiap tahap, yang akan menjadi dasar pengelompokan tahapan ke dalam tiga fase utama, yaitu fase awal, fase inti, dan fase lanjut. Pengelompokan tiga fase utama tersebut dilakukan guna memudahkan analisis penerapan desain adaptif pada rumah tinggal.

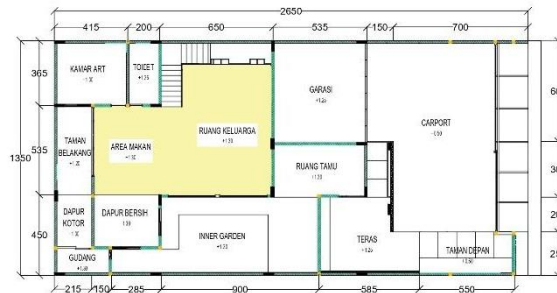
Tabel 3. Pengelompokan Siklus

	Fase	Kebutuhan Ruang
I	Awal (keluarga baru – anak pra sekolah)	Ruang fleksibel, ruang bayi, area bermain
II	Inti (anak usia sekolah - remaja)	Ruang belajar, kamar tidur
III	Lanjut (anak usia dewasa – lanjut)	Ruang kerja, ruang santai, aksesibilitas ramah lansia

Berdasarkan table 3, dapat dilihat bahwa kebutuhan ruang rumah tinggal mengalami perubahan baik dari segi fleksibilitas, tingkat privasi, maupun fungsi ruang.

Strategi Desain Adaptif pada Fase Awal Keluarga

Pada fase ini, kebutuhan ruang cenderung bersifat fleksibel dan belum menuntut pembagian ruang yang permanen. Aktivitas keluarga banyak terjadi di ruang bersama yang terletak di lantai satu. Ruang keluarga dan ruang makan dapat dirancang sebagai ruang multifungsi dengan penggunaan elemen non permanen, seperti sofa set dan meja makan non permanen.



Gambar 6. Denah lantai 1 fase awal (Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



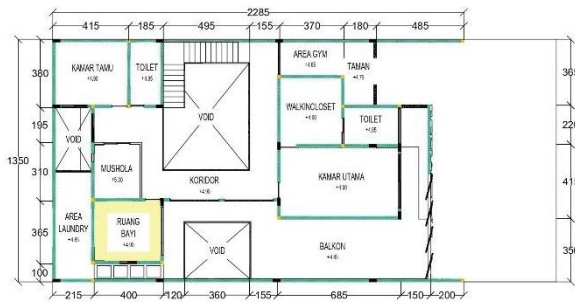
Gambar 7. Denah ruang makan dan ruang keluarga (Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 8. 3D modeling ruang makan dan ruang keluarga (Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

Sedangkan untuk kebutuhan ruang privat yang bersifat sementara di lantai dua, perlu disiapkan ruang dengan fungsi cadangan sebagai bentuk antisipasi terhadap munculnya kebutuhan baru seiring pertumbuhan keluarga, seperti ruang bayi atau area bermain awal, yang dirancang dengan akses mudah, fleksibilitas tata letak, serta memungkinkan untuk dialihfungsikan kembali pada tahap perkembangan berikutnya tanpa memerlukan perubahan struktural bangunan.

Konsep desain adaptif yang diterapkan adalah dengan menyiapkan kamar bayi sekaligus area bermain untuk anak yang ditempatkan pada kamar tidur cadangan yang dialihfungsikan. Meskipun ruang bayi berada di lokasi terpisah dari kamar utama, penataan ruang memastikan akses yang mudah dari kamar utama, sehingga orang tua tetap dapat mengawasi anak dengan nyaman. Penataan ruang dibuat dengan mempertimbangkan furniture non permanen dan jalur sirkulasi yang nyaman dan mudah disesuaikan, sehingga perubahan fungsi ruang dapat dilakukan tanpa mengurangi kenyamanan dan kualitas penggunaan ruang.



Gambar 9. Denah lantai 2 fase awal
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 10. Denah ruang bayi
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 11. 3D modeling ruang bayi
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

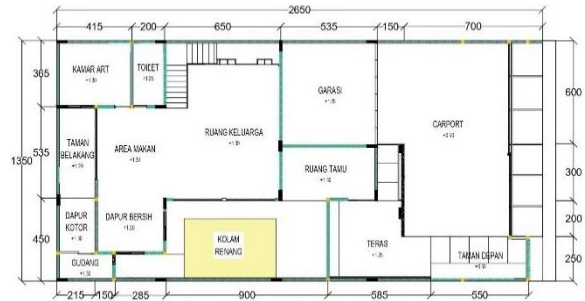
Dengan demikian, penerapan desain adaptif pada fase awal keluarga menekankan pada fleksibilitas fungsi dan kesiapan ruang untuk berkembang.

Strategi Desain Adaptif pada Fase Inti Keluarga

Fase inti keluarga merupakan tahap ketika kebutuhan ruang mulai stabil, dengan hadirnya anak usia sekolah hingga remaja. Aktivitas keluarga di lantai satu tidak terlalu berubah, sebagai ruang bersama yang fleksibel.

Bentuk penerapan desain adaptif di lantai satu berupa area taman yang sebelumnya difungsikan sebagai ruang hijau diubah

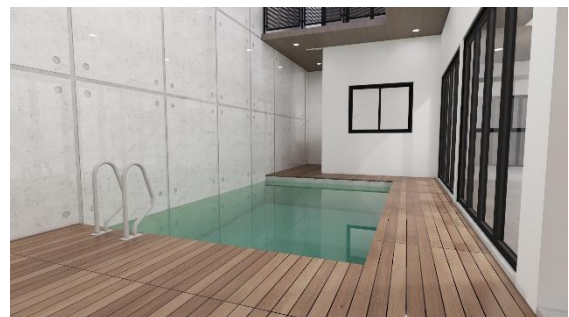
menjadi kolam renang. Perubahan ini dilakukan dengan mempertimbangkan akses yang aman serta integrasi visual dengan ruang keluarga, sehingga meskipun fungsi berubah, area tersebut tetap mendukung interaksi dan pengawasan keluarga. Pendekatan ini bermaksud untuk mendukung penyesuaian aktivitas dan hobi anak.



Gambar 12. Denah lantai 1 fase inti
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 13. Denah area kolam renang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

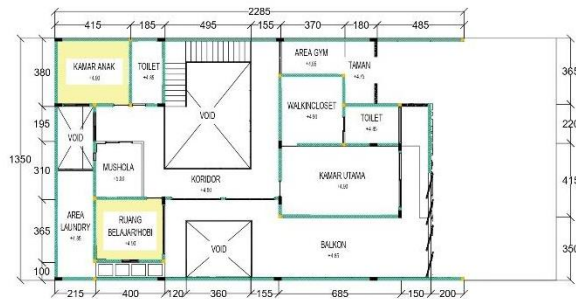


Gambar 14. 3D modeling area kolam renang
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

Strategi penerapan desain adaptif pada fase ini di optimalisasikan pada lantai dua rumah tinggal sebagai zona privat, dengan penambahan kamar tidur anak, ruang belajar, dan ruang penyimpanan.

Selain penambahan ruang, adaptivitas ruang juga diwujudkan melalui perubahan fungsi ruang yang dirancang fleksibel. Diterapkan pada ruang yang awalnya

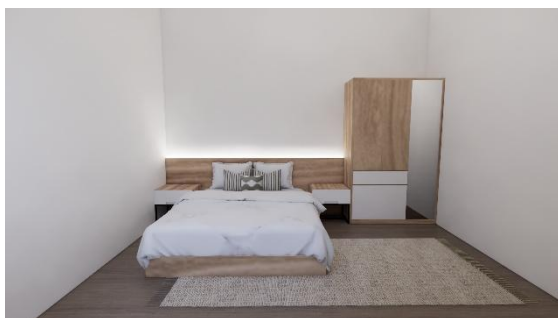
difungsikan sebagai ruang bayi dapat dialihfungsikan menjadi ruang belajar atau ruang hobi ketika anak sudah tumbuh dan kamar bayi tidak lagi dibutuhkan. Demikian pula kamar tamu yang dapat dialihfungsikan menjadi kamar anak di masa mendatang.



Gambar 15. Denah lantai 2 fase inti
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 16. Denah kamar anak
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 17. 3D modeling kamar anak
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 18. Denah ruang belajar
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)



Gambar 19. 3D modeling ruang belajar
(Sumber: Dokumentasi penulis, 2025)

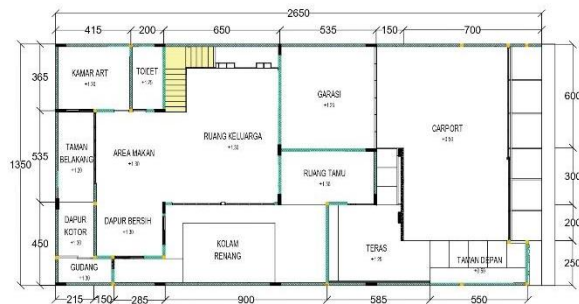
Strategi penerapan desain adaptif pada fase ini berperan sebagai penghubung antara kebutuhan ruang yang bersifat fleksibel pada fase awal kehidupan keluarga dan kebutuhan ruang yang lebih selektif pada fase lanjut, dengan memastikan bahwa setiap ruang dirancang agar dapat menyesuaikan perubahan fungsi, intensitas penggunaan, serta tingkat privasi penghuni secara bertahap tanpa mengurangi kenyamanan dan kualitas hunian secara keseluruhan.

Strategi Desain Adaptif pada Fase Lanjut Keluarga

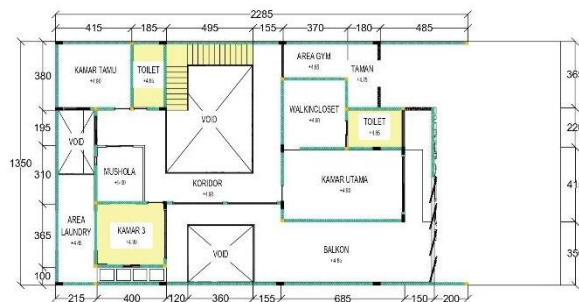
Pada fase lanjut, jumlah anggota keluarga cenderung berkurang dan diiringi dengan pergeseran fungsi ruang seiring menurunnya intensitas aktivitas keluarga. Aktivitas keluarga tidak lagi seintens fase sebelumnya, namun kebutuhan baru tetap muncul berupa kenyamanan dan kemudahan akses.

Peningkatan aksesibilitas menjadi fokus utama pada fase ini, mencakup penyediaan railing yang nyaman untuk tangga serta penyediaan railing bantuan pada toilet agar

rumah tetap layak huni dan mendukung kualitas hidup penghuni usia lanjut.



Gambar 20. Denah lantai 1 fase lanjut
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)



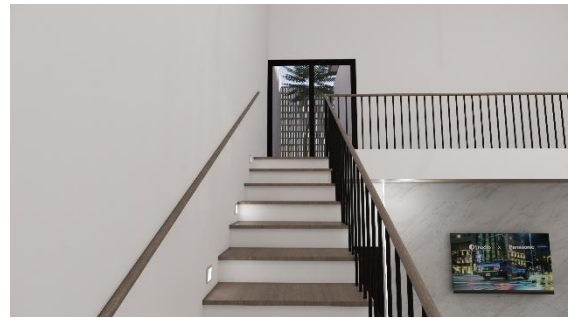
Gambar 21. Denah lantai 2 fase lanjut
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)



Gambar 22. 3d modeling peletakan grab bar di toilet
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)



Gambar 23. 3d modeling peletakan grab bar di toilet
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)



Gambar 24. 3d modeling double railing pada tangga
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

Selain peningkatan aksesibilitas, tentu tetap ada pergeseran fungsi ruang seperti ruang belajar atau ruang hobi anak yang sudah tidak diperlukan dapat dialihfungsikan menjadi ruang kerja bagi orangtua atau anggota keluarga lainnya.



Gambar 25. Denah ruang kerja
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)



Gambar 26. 3d modeling ruang kerja
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025)

Strategi ini menunjukkan bahwa rumah tinggal tidak bersifat statis, melainkan dirancang sebagai hunian yang mampu bertransformasi secara bertahap mengikuti perubahan kebutuhan, aktivitas, dan komposisi keluarga seiring berjalannya waktu, tanpa mengorbankan kualitas ruang dan kenyamanan penghuni.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini telah mengidentifikasi dinamika penerapan desain adaptif pada rumah tinggal dua lantai yang dihuni oleh 3 pengguna. Konsep rumah tinggal adaptif menjadi solusi yang relevan dan efektif dalam mengatasi isu pertumbuhan keluarga yang memunculkan adanya perubahan kebutuhan ruang dalam keluarga. Modifikasi yang paling banyak dilakukan adalah penambahan partisi, perubahan tata letak *furniture*, dan perubahan fungsi ruang. Modifikasi terhadap ruang yang dilakukan secara umum memberikan dampak positif bagi kenyamanan penghuni dan kualitas hunian. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan mutu ruang, fleksibilitas penggunaan ruang, dan kualitas hidup ruang.

Strategi penerapan desain adaptif perlu diadopsi pada konsep rumah tinggal sebagai upaya untuk mewujudkan pemenuhan kebutuhan hunian yang dinamis.

Saran

Saran yang dapat diberikan setelah menganalisis penerapan desain adaptif rumah tinggal ini yaitu agar penghuni rumah tinggal dapat mempertimbangkan prinsip desain adaptif sejak awal perencanaan dan perancangan awal. Perubahan sekecil apapun yang terjadi dalam keluarga akan selalu memerlukan ruang untuk mewadahnya. Menyediakan ruang fleksibel dan penggunaan *furniture* yang fleksibel dapat mewadahi kebutuhan hunian yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Allolayuk, W., Azizah, S., Suci Ramadhani, dan, & Teknologi Adhi Tama Surabaya, I. (2024). Implementasi Konsep Bentuk Adaptif pada Studi Kasus Perencanaan Rumah Duka di Kota Samarinda. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan XII 2024*, 1–0.
- Imriyanti. (2020). Pengaruh Kebutuhan Ruang Terhadap Pengembangan Rumah Tipe 21 dan Tipe 36 di Perumnas Antang Manggala Makassar. *Jurnal LINEARS*, 3(1), 38–44.
- <https://doi.org/10.26618/j-linears.v3i1.3279>
- Ismail, Z. (2024). Spatial Flexibility in Housing: Establishing Conceptual Framework for Adaptive Design Model. *Journal of Advanced Research Design*, 122(1), 163–172.
- <https://doi.org/10.37934/ard.122.1.163172>
- Kementerian PUPR. (2021). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 1 Tahun 2021 tentang Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dan Persyaratan Kemudahan Pembangunan dan Perolehan Rumah. In *Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia*.
- Paramantha, R. Q., Firda, F., Suryani, B. D., & Agustina, A. (2022). Folding sebagai strategi desain adaptif untuk lingkungan bertinggal. *ARSNET*, 2(2), 162–175.
- <https://doi.org/10.7454/arsnet.v2i2.57>
- Pracahyo, H. (2025, September 3). *Pemanfaatan Data Primer Sektor Perumahan Sebagai Perwujudan Program Unggulan Hunian Nyaman Di Kota Magelang*. Pilar Statistik Kota Magelang. <https://pilarstatistik.magelangkota.go.id>
- Rijal Fadli, M. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika*, 21(1), 33–54.
- <https://doi.org/10.21831/hum.v21i1>
- Siregar, M. J. (2017). Housing for Young Urban Family: Analysis and Architectural Model Formulation. *Aspirasi*, 8(2), 179–193.
- Soendoro, T., & Gandarum, D. N. (2023). RANCANGAN SPASIAL RUMAH TINGGAL SEBAGAI RESPON TERHADAP TUNTUTAN FAKTOR INTERNAL DAN EKSTERNAL KELUARGA STUDI KASUS: Komplek Perumahan Depdikbud Cirendeu. *JURNAL ARSITEKTUR ARCADE*, 7, 529–540.
- Syah, S. A. (2023). Pendampingan Perencanaan Design Interior Rumah Tinggal yang Sehat Berbasis Kebutuhan dan Kecukupan Ruang. *Dimasejati: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 11–18.
- <https://doi.org/10.24235/dimasejati.202352.15141>